L'Innovation chez un équipementier automobile : Quels axes et quels outils ?

Olivier PIALOT
DEA Conception de Produits et Innovation, ENSAM Paris,
o.pialot@voila.fr

Améziane AOUSSAT
Professeur des Universités, Directeur du Laboratoire Site Paris, ENSAM Paris,
ameziane.aoussat@paris.ensam.fr

RESUME
Après avoir présenté le contexte du monde automobile et plus particulièrement les contraintes spécifiques aux équipementiers, le concept d'innover pour séduire les clients est développé. L'article expose ensuite, à partir de différentes données sur les innovations futures, la construction d'un outil utile pour l'innovation, la stratégie et le marketing. Il permet de synthétiser la vision future en positionnant les différents concepts suivant des pôles d'innovation majeurs. Ces derniers sont alors segmentés en axes d'innovation, cette démarche devant stimuler la construction de lignées d'innovations, construction qui est décrite par la suite et sur laquelle une hypothèse de logiques d'innovation est proposée. L'article conclue sur la nécessité d'intégrer ces outils dans une démarche long terme et proche du concept de R-I-D [HAT02].

MOTS-CLES
Innovation, équipementiers automobiles, « potentiel de séduction », « cercle de positionnement », lignée d'innovations

1 INTRODUCTION

Au début des années quatre-vingt-dix, les modèles linéaires de conception sont remis en cause pour faire place aux approches de l'ingénierie simultanée, qui tend à favoriser le parallélisme des tâches, et à celles de la conception intégrée, qui souligne la nécessité d'intégrer toutes les contraintes du cycle de vie d'un produit [MER98].

Les systèmes de conception dans l'industrie automobile ont évolué d'une façon très particulière et à une vitesse non négligeable. Ces transformations des organisations de conception ont induit une augmentation des dépenses de la R&D quand le marché automobile stagnait. [BEN00]. Les stratégies de mondialisation et de globalisation des constructeurs automobiles se sont accentuées pendant les années quatre-vingt-dix. Le résultat cherché est une présence des produits au niveau mondial et à des prix compétitifs [BEL96].

Parallèlement à ces constats, nous trouvons la délégation de conception vers les bureaux d'études des fournisseurs. En effet, les constructeurs souhaitent que les fournisseurs prennent la responsabilité de la conception de produits de plus en plus complexes et de plus en plus intégrés. Mais cette délégation semble aussi s'accompagner de nouvelles responsabilités, telle que la prise en compte de plus en plus importante des utilisateurs finaux, de leurs besoins et de leurs interrogations.

Les équipementiers automobiles se trouvent derrière tous ces mouvements. Ils sont contraints de réagir à de telles transformations sous peine de se voir éliminés du nouveau jeu instauré dans le secteur automobile [MUN02].

Quelle innovation pour les équipementiers automobiles ?

Le document interne à Valeo sur l'axe Innovation Constante indique : « Pour satisfaire le client, il faut Innover plus, plus vite, plus sûrement … Innover constamment ! Il faut donc maîtriser un grand nombre de projets, très divers, en atteignant un bon niveau de standardisation, dans des délais plus courts et mieux assurés, suivant des procédures efficaces. Sans oublier les impératifs de réduction des coûts et de renforcement de la qualité. Pour réaliser tous ces objectifs, il faut apprendre avant tout à mieux travailler ensemble ». Innover, dans ce contexte, semble être une entreprise complexe.

A cette réalité s'ajoutent des contraintes spécifiques aux équipementiers :

- Les constructeurs connaissent le prix des différentes technologies et donc le prix de revient d'une innovation. Par conséquent, ils minimiseront la marge sur le produit due à l'effet innovation.
- Afin d'éviter le fait qu'un équipementier soit en position de monopôle, les constructeurs, pour chaque nouveau concept, mettent en concurrence plusieurs d'entre eux. Ce n'est pas forcément le précurseur de l'idée qui enlève le marché.
- Les constructeurs ont une vision fine du futur marché, via des sondages. Il est par conséquent très difficile de leur imposer un concept innovant qu'ils n'avaient pas envisagé.
- Ils ont une connaissance précise de chaque équipementier et de leur performance en terme de coût, délai, innovations … C'est donc un effort constant sur tous les fronts que les équipementiers doivent développer ou entretenir pour obtenir un marché.

Les constructeurs sont donc des clients que l'on peut qualifier d'« intelligents ». L'innovation ne garantie pas marges et avantage concurrentiel et doit donc s'inscrire dans une approche fine de la stratégie.

2 L'INNOVATION POUR SEDUIRE

Les magazines de produits de consommation comparant tous les appareils photos, les automobiles ou même les téléphones sont en plein essor. Ils ont le mérite de faire émerger les points forts et les points faibles de chaque produit, ceci avec une objectivité sérieuse, au contraire des publicités vantant le produit sous son meilleur angle ou créant une situation gratifiante. Les magazines analysent en fait le « pouvoir de séduction » des produits avec précision.

Jusqu'alors, les produits étaient conçus pour répondre à un besoin qui était traduit sous forme d'une liste de fonctions. La notion de « potentiel de séduction » apparaît plus fine que celle du besoin car en plus d'englober tous les aspects fonctionnels, elle prend en compte les aspects plus précis, plus subjectifs … ceux qui font également la différence : le design, la finition, l'ergonomie de commande … qui définissent les « qualités » du produit. Certains de ces aspects ne sont pas mesurables sur banc d'essai et sont difficiles à caractériser.

Illustrons notre propos. Dans le cas de la climatisation, on remarque que les produits des différents concurrents ont les mêmes performances. Les fonctions sont rigoureusement identiques. Pour obtenir un marché, il faut donc considérer de plus en plus les détails. Dans un tel contexte, l'innovation permet de se démarquer. Le plus différenciateur se traduit par les qualités d'un produit et non plus seulement par ses fonctionnalités. Exemple : une bonne acoustique montre la maîtrise du produit sans apporter de fonction. On innove donc pour séduire (Design to allure).

Par similitude avec les travaux du docteur Marc LECOQ sur l'agencement de différents éléments indispensables qui constituent une architecture, on pourrait faire émerger les « qualités indispensables » du futur produit pour construire son attractivité.

Dans le cas de la relation entre Valeo et ses clients (constructeur et utilisateurs), on peut distinguer trois types différents de stratégies de séduction :

- séduire directement le client avec un plus différenciateur. Pour une technologie donnée, le but est d'offrir par exemple un encombrement très réduit de l'HVAC permettant ainsi au constructeur d'imaginer différemment son habitacle pour séduire à son tour l'utilisateur.
- séduire indirectement le client constructeur en proposant à l'utilisateur un usage avec un plus différenciateur. Ce dernier devient un argument de séduction pour le constructeur.
- séduire directement l'utilisateur par des options after-market aux larges marges pour Valeo.

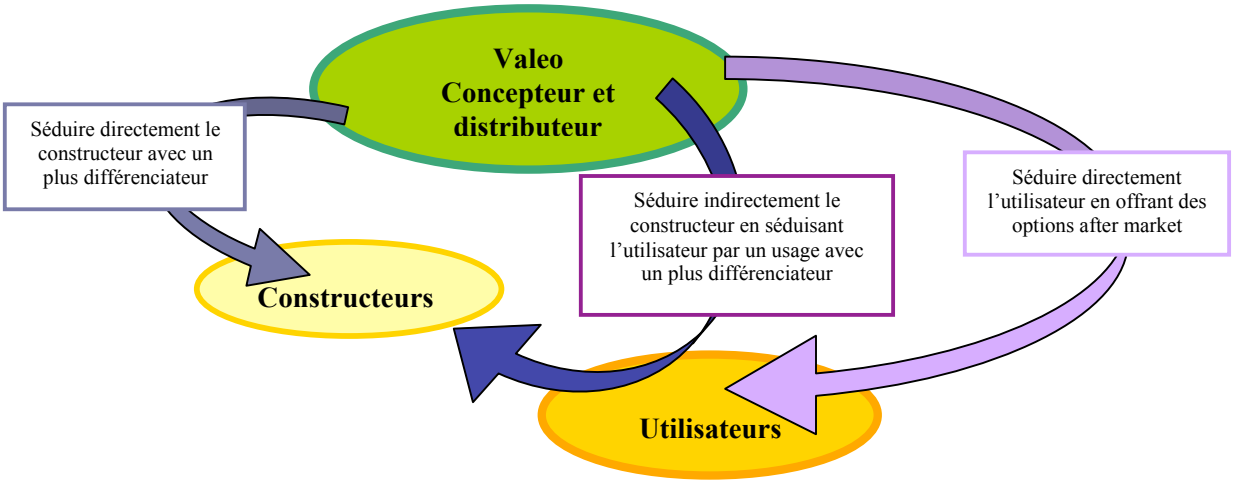

Fig. 1 : Design to allure

Pour séduire les clients au plus près, une analyse fine s'impose. Dans le cas de Valeo Climate Control, il existe deux types de clients aux problématiques différentes :

- le constructeur
- l'utilisateur

Concernant le constructeur, il serait pertinent de connaître telle spécificité en terme d'architecture ou de conception pour ajuster l'offre au mieux. Concernant l'utilisateur, il semble nécessaire de distinguer l'âge, le sexe, le pays, la catégorie socio-professionnelle … ceci dans le souci de faire un produit qui ne soit pas inconfortable pour le plus grand nombre, dans le cas de la climatisation (la notion « ne pas être inconfortable » pour le plus grand nombre est prioritaire sur celle de « confort »).

3 CERCLE DE POSITIONNEMENT

A la question « quel futur pour Valeo Climate Control ? », trois types de données ont été recueillies :

- les solutions et projets actuellement en cours dans la cellule de Recherche avancée,
- les demandes utilisateurs issues d'un questionnaire,
- les idées et concepts pour le futur issus de séances de créativité.

Le but est de construire un arbre, une carte mentale, un mapping des différentes innovations envisagées permettant de positionner l'ensemble des différentes données. L'outil doit permettre :

- de visualiser les lignées d'innovations avec l'objectif ultime (ce qui permet de voir les liens logiques au cours du temps entre plusieurs innovations successives)
- de montrer les champs d'investigation possibles, les voies à compléter
- de communiquer les avancées, les idées, les concepts
- de valider les choix plus clairement des axes à long terme

Après l'étude des différentes données, il apparaît que les lignées d'innovations s'inscrivent suivant 4 pôles majeurs. Chaque pôle recouvre plusieurs aspects. L'exemple du pôle AMBIANCE-CONFORT vous est présenté ci-après :

Pôle AMBIANCE - CONFORT :

- Aspect visuel (givre, buée)
- Aspect sonore (bruit)
- Aspect tactile (phase de transition, homogénéité, soleil sur une zone, courant d'air, air sec, points chauds, surfaces rayonnantes)
- Aspect olfactif (odeurs, polluants)

Le « cercle de positionnement », présenté figure 2, synthétise les différents travaux.

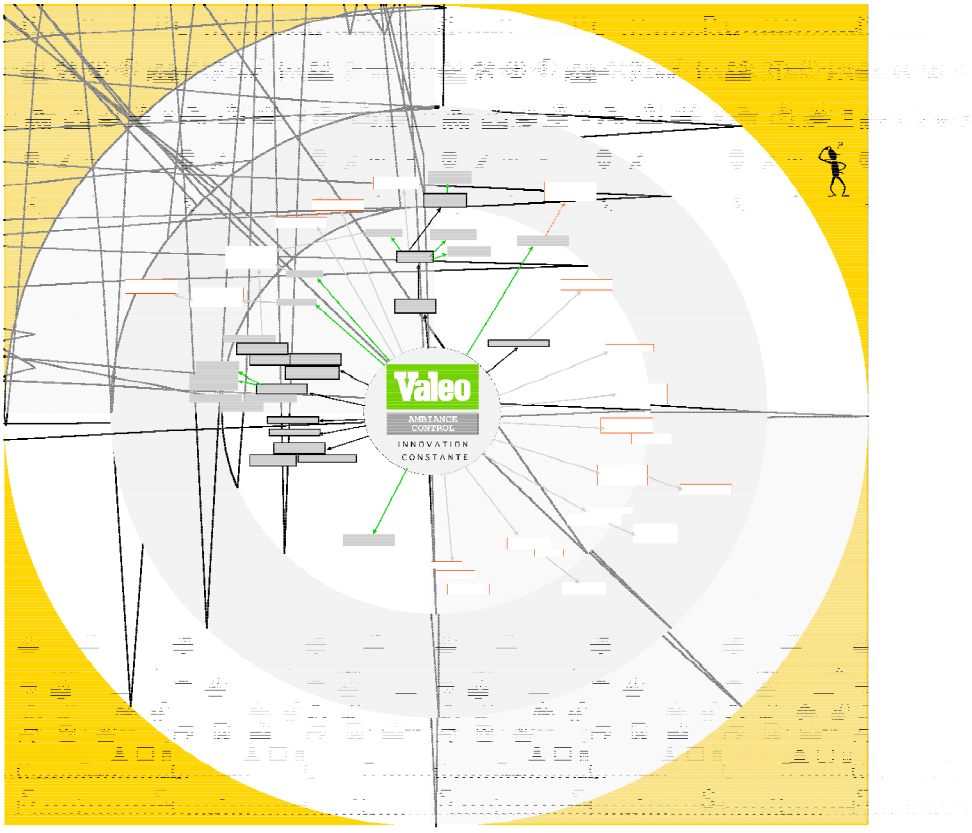

Fig. 2 : Cercle de positionnement

Il se décompose de la manière suivante :

- des cercles concentriques représentant différentes périodes :
  . le premier cercle représente les 5 années à venir
  . le deuxième cercle (plus grand) représente la période entre 5 et 10 ans
  . le troisième cercle (le plus grand) représente la période entre 10 et 20 ans.

- 4 zones correspondent aux 4 pôles définis. Pour chaque pôle figurent des icônes représentatives du thème ou de certains aspects. Chaque aspect constitue un axe à creuser en terme d'innovation, mais surtout il peut être intéressant de croiser plusieurs aspects : par exemple, le croisement de l'aspect olfactif et de l'aspect intelligence créée une lignée « gestion intelligente du sens olfactif »

L'outil ainsi défini permet de synthétiser de manière visuelle les avancées en cours de projets et celles imaginées pour le futur. Il peut être utilisé par le Marketing et pour l'Innovation et la Stratégie. Le cercle de positionnement a également un rôle moteur. Chaque aspect est source de nouvelles idées et concepts.

4 SEGMENTATION EN AXES D'INNOVATION

Le concept de découper le produit en plusieurs aspects ou qualités et essayer d'innover dans chacun d'eux indépendamment suit la logique d'ouvrir de nouveaux champs d'investigation en s'intéressant toujours plus précisément au client. Cette démarche implique un « recollement » harmonieux des morceaux, le produit nouveau devant intégrer les apports variés.

Joseph Schumpeter définissait, il y a quelque cinquante ans, l'innovation comme « l'exécution de combinaisons nouvelles ». Il mettait ainsi l'accent sur le caractère nécessairement composite de l'innovation qui doit réussir à associer les inventions de la science et de la technologie, l'inspiration des créateurs, les stratégies des financiers comme les besoins ou les désirs des clients. L'originalité de la combinaison ne suffit évidemment pas pour que l'innovation débouche : il faut aussi que la combinaison soit « réussie », c'est-à-dire que le tout ainsi créé réunisse des propriétés de cohérence et d'intégration [MID98]. C'est cette identité homogène, cohérente et originale qui fait qu'un produit est désirable.

Dans notre cas, l'innovation est un composite d'idées issues de plusieurs aspects, les mêmes aspects qui décrivent le produit. On retrouve la nécessité de créer une cohérence conceptuelle pour pouvoir séduire le client.

La marque est un signe distinctif, d'identification. Quand une entreprise inscrit une marque sur un produit, modélisée par un logo, c'est pour signifier une valeur supplémentaire, caractériser une image : la marque doit être une garantie apportée par son créateur, c'est la caution que le client achète en même temps que le produit. De nos jours, les logos sont de plus en plus utilisés pour vanter les qualités d'un produit au niveau du packaging. On retrouve ce concept de garantie apportée au client. SONY, par exemple, présente ses produits par une succession de petites icônes explicitant les performances, les fonctionnalités innovantes du produit et les standards de technologies utilisés. Les magazines de consommation, tels ceux de LA FNAC, utilisent également beaucoup de logos pour décomposer et caractériser les fonctions, les technologies de chaque produit. Comme cela a été décrit lors de la présentation du cercle de positionnement, chaque aspect ou qualité d'un produit peut être associé à un logo ou un pictogramme. Ce dernier caractérise la voie de recherche et cristallise la communication des efforts d'innovation dans cette direction.

5 CONSTRUCTION D'UNE LIGNEE D'INNOVATIONS

Valeo Engine Cooling a développé une méthode de conception : la Méthode 5D. Elle se déroule en 5 phases. La première est celle de la génération d'idées. Après avoir choisi une problématique précise, la créativité est lancée. Pour faire un choix parmi un nombre conséquent de concepts, on les évalue par rapport à notre problématique de départ en distinguant notamment le gain généré par l'innovation et en estimant la faisabilité et le surcoût des idées à une date donnée. C'est la validation « Industrielle ». Les figures 3 et 4 montrent le type de graphes obtenus. Une fois les différents concepts positionnés, on élimine ceux qui figurent dans le triangle gris qui matérialise la zone interdite, la zone où le rapport entre l'attrait de l'idée et son impact en terme de coût ou de faisabilité est trop faible.

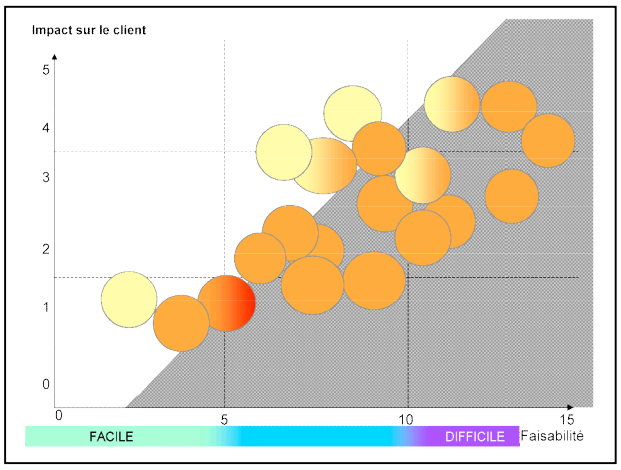

Fig. 3 : Evaluation de la Faisabilité

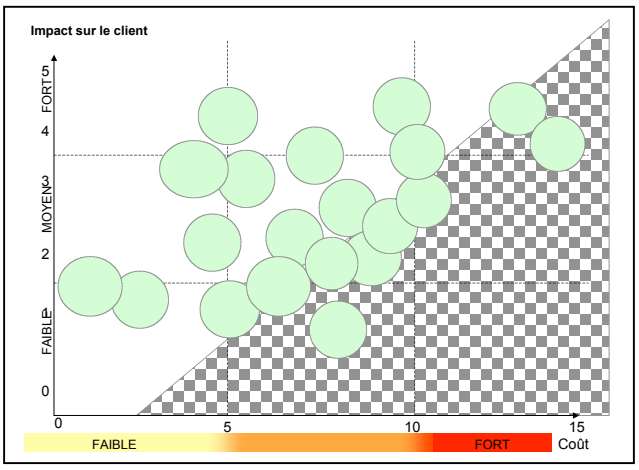

Fig. 4 : Evaluation du Coût

La deuxième phase du travail est de positionner les concepts restants sur l'axe des temps et de construire un enchaînement logique entre les innovations successives (figure 5). On retrouve ici la notion de « lignées d'innovation » de M. HATCHUEL [HAT02]. La succession de concepts novateurs imaginée est alors reportée sur le Cercle de positionnement.

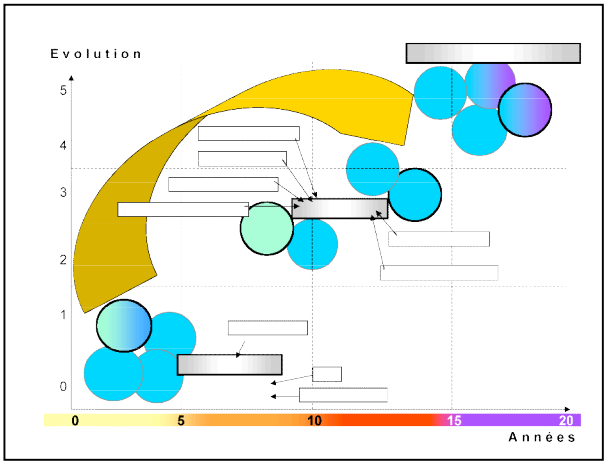

Fig. 5 : Construction d'une lignée d'innovations

6 LOGIQUES D'INNOVATION

La démarche créative se résume trop souvent à la seule activité de génération d'idées et leur activité. Au travers de la méthode P.A.P.S.A., M. JAOUI montre que la démarche complète contient 5 étapes, chacune comportant une phase divergente et une phase convergente [JAO94] :

- La PERCEPTION : percevoir les opportunités, écouter notre environnement … l'idée est d'apprendre le plus complètement, le plus finement possible une situation.

- L'ANALYSE : il s'agit d'analyser les informations recueillies sur la situation, de chercher sa véritable structure, pour choisir les axes de recherche à privilégier. Pour cela, il faut explorer le champ du problème par différents chemins de découverte. A la fin de cette étape d'analyse, on dispose :
  - . de la structuration du problème en sous-problèmes,
  - . des directions de recherches prioritaires,
  - . des critères de succès spécifiques (utilisés dans l'étape de sélection)

- La PRODUCTION : on génère les idées puis on effectue une classification, des regroupements sans en éliminer.

- La SELECTION : il s'agit de choisir parmi les idées produites celles qui répondront le mieux aux différents critères, généraux et spécifiques : phase convergente. Dans un premier temps, on essaie de mettre en lumière, d'accueillir positivement les idées puis une évaluation rigoureuse des propositions est réalisée.

- L'APPLICATION : il s'agit d'appliquer et de faire appliquer les idées choisies en les vendant efficacement aux partenaires internes et externes. Il faut chercher différentes stratégies de vente et en choisir une.

Lors de l'analyse, la phase 2 de la précédente démarche, on note qu'une structuration du problème est nécessaire et que certaines directions de recherche peuvent être privilégiés. Pourquoi ne pas pousser ce concept plus loin ? En effet, plutôt que d'imaginer des critères permettant de sanctionner nos différentes idées, il serait peut-être plus profitable de continuer la réflexion. Ceci rejoint la phrase du docteur Jean Marc JUDIC lors d'une présentation de ses travaux : « Il est préférable d'imaginer des logiques pour que mon choix soit bon, plutôt que des outils sanctionnant mon choix ». Ce qu'il prône ici est qu'il faut s'efforcer de répondre à des questions essentielles autour du sujet, de trouver les logiques, les raisonnements qui régissent notre produit.

Dans le cas où l'hypothèse « la démarche créative doit suivre une logique » serait vérifiée, l'innovation apparaîtrait moins aléatoire donc moins risquée. Le concepteur deviendrait « Architecte en logiques de pensée ». Pour cristalliser cette théorie, il est nécessaire de faire des expérimentations, notamment pour définir le champ des principes, des logiques.

7 CONCLUSION

Devant les contraintes du monde automobile, certaines entreprises préfèrent agir à court terme, pensant ainsi limiter les risques. Mais la non décision est la pire des décisions. Il est donc préférable d'avoir une vision où l'incertitude, l'aléa et la subjectivité n'interviennent pas comme des pollutions du raisonnement, mais comme des variables cruciales à intégrer. [MID98]. Les outils exposés s'inscrivent dans une vision à long terme alliant Innovation, Marketing et Stratégie, et proche du concept de R-I-D [HAT02].

8 BIBLIOGRAPHIE

[BEL96] BELIS-BERGOUIGNAN Marie-Claude, BORDENAVE Gérard, LUNG Yannick, Global Strategies in the automobile industry, Actes du GERPISA, Mondialisation ou régionalisation ?, N°.18, Novembre 1996

[BEN00] BEN MAHMOUD-JOUINI Sihem, CHARUE-DUBOC Florence, MIDLER Christophe, A longitudinal analysis of the design dynamics in industrial firms, in : *Innovation Based Competition & Design Systems Dynamics*, BENGHOZI Pierre-Jean, CHARUE-DUBOC Florence, MIDLER Christophe, p.39-73, L'Harmattan, 2000

[JAO94] JAOUI Hubert, *La créativité mode d'emploi*, p33-37, ESF éditeur-Entreprise Moderne d'Edition Librairies Techniques, 1994

[HAT02] HATCHUEL Armand, LE MASSON Pascal, WEIL Benoît, De la R&D à la R-I-D : La construction des fonctions « innovation » dans les entreprises, Actes du Colloque IPI, Janvier 2002

[MER98] MER Stéphane, *Les mondes et les outils de la conception. Pour une approche socio-technique de la conception de produit*, Thèse de doctorat de l'INPG, 1998

[MID98] MIDLER Christophe, *L'Auto qui n'existait pas*, p.53-63, Dunod, Seconde ed., 1998

[MUN02] MUNOZ Salvador, Coordination*, Intégration et Innovation dans le système de conception international de l'industrie des équipementiers automobiles. Le cas Valeo Thermique Moteur*, Thèse de doctorat, 2002